

Wszystkie księgarnie i poczty przyjmują prenumeratę.

TYGODNIK

poświęcony

przystępnemu wykładowi wszystkich gałęzi nauk przyrodzonych, praktycznemu ich zastósowaniu do potrzeb życia, tudzież najnowszym odkryciom i wynalazkom.

Prenumerata roczna 6 tal., kwart. 1 tal. 15śg. na pocztach 1 tal. 26 śgr. 3fen. kwartalnie.

Rok 1. **№ 27.** **1856.**

LIPTÓW.

(Dokończenie).

Magórka. Na wschód od Łużnej, po czterech godzinach najokropniejszej drogi dostaliśmy się do kopalni złota i antymonu w Magórce. Jak gniazdka jaskółcze przedstawiły nam się poprzyczepiane domy tej kopalni do boku holi Magórki stanowiącej najwyższy grzbiet Niźnych Tatrów, rozciągających się ze wschodu na zachód od znajomej Praszywej przy Medokiszu Korytnicy do kralowej holi. Dom naczelnika Magórki znalazłem 3135 stóp wyniesiony nad poziomem morza. Wejrzenie tej kolonji jest całkiem górnicze, pomiędzy mieszkalnemi domy stoją szopy na płoczkarnie przeznaczone; tam widać otoczony stolń, tu niezmierne kupy skala zawierające złoto i antymon. Dwa te pożyteczne minerały znajdują się razem zmieszane w żyle przerzynającej granit z północy ku południowi. Rocznie wyrabiano w Magórce (1830—1850) około 6000 cetnarów surowego antymonu czyli siarczyka antymonu; od kilku lat zmniejsza się widocznie jego wytwór, złota zaś w tymże czasie za 4 do 5,000 dukatów. Koszta wydobywania tych minerałów i zarządu opłaca antymon, złoto czystym jest zyskiem. Antymon zdatny na sprzedaż łatwo się otrzymuje; w małych garnuszkach pod gołem niebem ustawionych wytapia się bardzo prostym sposobem, a potem stopiony w foremnych cegiełkach oddaje się na sprzedaż. Nierównie większego zachodu potrzeba ze złotem, długich i nader mozolnych prac trzeba, zanim go użyć można. Nie trzeba sobie wystawiać, iżby w Magórce złoto bywało w większych gruzełkach: prócz arcy rzadkich przypadków zwyczajnie bywa jakoś drobniutki proszek rozsiany w kwarcu, w minerale wypełniającym głównie żyłę tej kopalni. Z doświadczenia wiedzą jednakże górniki, które kwarce zawierają obficiej złoto: białe piękne przezroczyste bardzo są ubogie,

szare niepozorne mieszczą 3—6 łutów w tysiącu cetnarów kwarcu. Aby wyciągnąć złoto, trzeba utłuc najprzód kwarc w urządzonych stępach, następnie zmleć na najdrobniejszy proszek; tak przysposobiony kwarc daje się dopiero do płuczkarni: na wielkich nieco skośno ustawionych stolnicach ciągle z lekka uderzanych pada woda: odpływające części lekkie spływają z jednej na drugą stolnicę; każda z nich ma różnej wielkości i ciężaru proszki, aż wreszcie gdy się oddzieli ten drogi metal, wypłukują w rękach na małych stolniczkach i oddzielają proszki czystego złota.

Gdyby siły poruszającej nie miała kopalnia Magórki w nadmiarze, toby wydobywanie złota było niepodobnem. Z holi wznoszącej się około 2000 stóp nad płuczkarnie, spadają liczne źródła, które w czasie deszczów zmieniają się w prawdziwe potoki. Te wody ujęto bardzo stósownie do obracania licznych stępów i płuczkania mielonych kwarców. Magórka leży na końcu wielkiej doliny na północnym pochyle Niżnych Tatrów, więcej jak 2 mile długiej; przy jej otworze znajduje się miasteczko Niemiecka Lipcza, którego mieszkańcy zajmują się głównie uprawą roli i nieco rzemiosłami.

Ryszczanka, Myczodło, Pod i Nad Prykrą i niektóre inne kopalnie są w pobliskich dolinach Magórki; wszystkich żyły zawierają antymon, mają wspólny z nią kierunek z północy na południe. Kopalnie te w mniejszej ilości wydają ten metal.

Smocza Jama Demanowska. Dalej na wschód od Niemieckiej Lipczy w nierównie krótszej dolinie, wznoszącej się w wielkich progach, znajduje się wśród dziko potarganych skał wapiennych jama zwana Smocza albo czarna, ze wszech miar godna uwagi dla wielkich słupów lodu w najgorętszych miesiącach trwających. Mieszkańcy opowiadają sobie wiele o strasznym smoku w niej mieszkającym; zapewne dały do tego powód znajdowane tamże kości wygasłych zwierząt. Otwór jej wcale niepozorny, znajduje się na wysokości 2205 stóp nad poziomem morza; wśród brył wapiennych w nieładzie zwalonych i licznych krzaków malinowych ledwie go dostrzedz; około 3 stopy wysoki a nieco więcej jak dwie jest szeroki; wszedłszy do wnętrza, rozprzestrzenia się dopiero jama we wszystkich wymiarach: nie będę opisywał tych licznych chodników rozszerzających i zwężających się, bo się wiją we wszystkich kierunkach, z tych niektóre wznoszą się w górę, inne nagle spadają. Na samym końcu jamy jest znakomita sala podziemna, przy jednej ze ścian rozpościera się woda; trudno się do niej zbliżyć, gdyż spód zupełnie miękki składa się z gęstego wapienia i człowiek stojący nieco dłużej jest w niebezpieczeństwie zatonienia. Wśród wody stał słup wielki lodu około 14 stóp długi, mający 3 stopy w średnicy; zdawało się, że podpiera powałę; trzy czy cztery mniejsze słupy lodu opierały się na spodku skalistym. Było to 7 Września 1838. W innej części tejże jamy są szczególniejsze kulki wielkości grochu lub orzecha laskowego, okrywające spód warstwą 2—3 cali grubą. Zupełnie są podobne do grochowca osadzonego przez źródło Karlsbadskie, powstały przez wody z góry spadające, przesycone częściami wapiennemi.

Dolina Szent Ywańska albo Swato-Jańska należy do znaczniejszych na północnym stoku tego pasma i równa się co do długości dolinie Niemieckiej Lipczy. Przy jej otworze rozciąga się długa wioska Szent Iwany czyli Swaty Jan, o której wyżej wspomniałem — siedziba starożytnej bardzo rozrodzonej familji Szent Iwanych. Liczne dwory zdobią tę wieś, niektóre wcale okazałe nadają dolinie nader ujmujące wejrzenie. Na końcu górnym tej wioski tryszczą dwie szczawy, używane jako przyjemny chłodzący napój. W grobach przy kościele pokazują szczególne mumje: ciało ich nie zgniło, lecz zeschło, ma żółtawo-szarą barwę, najlepiej porównać one ze zeschłemi rybami, n. p. ze sztokfiszem. Dolina Swato-Jańska jest znacznie szeroką, na końcu wznosi się najwyższy szczyt Niżnych Tatrów — Djumbir, tak nazwany od rośliny którą mieszkańcy brali za imbier. Gęste lasy okrywają spodnie części tej góry, w nich chowają się liczne niedźwiedzie. Corocznie zabijają tutaj 3—4 sztuk tych bardzo szkodliwych zwierząt.

Spis gór, miast i wiosek w Liptowie z oznaczeniem wyniesienia onych nad poziom morza w stopach paryskich.

Bela, rzeka przy jeziorze Terjańskiem	3447	stóp.	Wahlenberg.
Belaneko, karczma	2382	„	W.
Boca, kopalnia	2840	„	W.
— —	2834	„	Zejszner.
Chocz, góra	4913	„	W.
— —	4937	„	Z.
Czertawa Swadba, góra	3696	„	W.
— —	3707	„	Z.
Chochoła, góra przy Magórce kopalni złota	4912	„	Z.
Djumbier, góra	6170	„	W.
Demanowa, wieś	1796	„	Z.
Demanowska jama	2458	„	Z.
Fatra, wielka góra	3497	„	W.
— droga na jej boku północnym	2244	„	W.
Hinzka, jezioro	5835	„	W.
Hochwald	2689	„	W.
Hradek	1868	„	W.
—	1884	„	Z.
— zwierciadło Wagu tamże	1848	„	W.
Hodrusia, kopalnia żelaza	3764	„	Z.
Horkowa, mała wioska przy źródłach czarnego Wagu	2200	„	W.
Hola nad Magórką, kopalnia złota	4848	„	Z.
Kiraly Lubella, wieś	1583	„	Z.
Kofowa	2398	„	Z.
Kosodrzewiny, granica na Krywaniu	6045	„	Z.
Koliby na Krywaniu	3667	„	Z.
Kokawa, wieś	2398	„	Z.
Kopa na Krywaniu	5316	„	W.
Krywania szczyt	7818	„	Townsend.
— —	7386	„	Hacquet.
— —	7488	„	Staszyc.
— —	7538	„	W.
— —	7684	„	Z.
Lipcza niemiecka, miasteczko	1713	„	Z.
Łuczka, kąpiele	1849	„	Z.
Lużna, wieś	2107	„	Z.
Lubochnia	1309	„	W.
— zwierciadło Wagu tamże	1289	„	W.
Małużyna	2169	„	Z.
—	2111	„	W.
Magórka, kopalnia złota	3135	„	Z.
Magóra liptowska, góra	3600	„	W.
Napohybiu	5575	„	W.
Nausypa	3110	„	W.
Pawłowa	5575	„	W.
Południca, góra nad Szent Ivany	4652	„	Z.
Praszywa przednia góra	5114	„	Z.
— zadnia —	5167	„	Z.
Prosiek, wieś	1789	„	Z.
Prybylina, wieś	2274	„	Z.

Rosenberg, miasteczko	1431	stóp,	Z.
— —	1357	„	W.
— zwierciadło Wagu	1327	„	W.
Raczkowa zachodni szczyt	6569	„	W.
— wschodni szczyt	6435	„	W.
— jezioro	5132	„	W.
Ryszczanka, kopalnia antymonu przy Magórce	3713	„	Z.
Samueli Stollen, kopalnia przy Bocy	4318	„	Z.
Szent Iwany, wieś	1878	„	Z.
Smreczany, wieś	2098	stóp,	W.
Smreczyńskie jezioro	5018	„	W.
Styrba	2516	„	W.
Sturec, droga na tej górze	3030	„	Z.
Wazec, wieś	2408	„	W.
Wychodna wieś	2414	„	W.
Wag czarny, wieś	2164	„	Z.
Tepliczka, wieś	2636	„	Z.
Zurkowa góra przy Magórce	5283	„	Z.

O JESTESTWACH ORGANICZNYCH.

IV.

Czy istnieje pewien kształt zasadniczy wspólny wszystkim jestestwom organicznym?

Wzrok jest właściwym zmysłem badacza przyrody, budowa jednak oka ludzkiego od pewnych zależy warunków, stawiających rozpoznawaniu przedmiotów drobnych pewną granicę, poza którą oko choć najbystrzejsze nie zdoła sięgnąć. Poza granicą tą jakoby w krainie nieprzystępnej znajdują się także delikatnie zbudowane części, z jakich wnętrze jestestw na naszej ziemi żyjących t. j. roślin i zwierząt się składa i powstaje. Duch ludzki przemyśliwał długo nad środkami, któremiby można niejako powiększyć siłę oka, jaką każdy człowiek w udziele otrzymał, aż wreście wynalazek mikroskopu siłę oka powiększył i w krainy dotąd nieznane badacza wprowadził.

Krainy te nowo odkryte znaleziono napełnione niezliczoną ilością drobnych bardzo roślin i zwierząt, które niezwykłym kształtem i sposobem życia się odznaczały, odtąd znikła także zasłona, którą delikatny skład wnętrza roślin i zwierząt na zawsze zdawał się być pokrytym; słowem za pomocą mikroskopu dotarł wzrok ludzki do ostatecznych niejako przyrody tajników, gdzie niewidzialny wątek życia się snuje.

Zaledwo jednak badacz sobie zdobył przystęp do tych krain jestestw najdrobniejszych, trudna dla niego i mozolna rozpoczęła się praca, trzeba bowiem było w tej nowej dziedzinie tak obfitej w dotąd niewidziane kształty rozmaite, dokładnie się rozpatrzeć i ku temu celowi wypadało je opisać i rysunkami objaśniać, a gdy w sposób taki praca ta mozolna, do której rąk wiele się przyczyniało, dla umiejętności mnogie nagromadziła materjały, i gdy już najważniejsze części drobne, z jakich wnętrze jestestw żyjących się składa, zbadane dokładnie były, szukać począł umiejętny badacz, wiedziony przeczuciem jedności, owego kształtu zasadniczego czyli pierwotnego, z którego wszystkie te części wnętrza roślin i zwierząt powstają, owej cegiełki wszędzie się pojawiającej, która chociaż mała, do budowli wszelkiej formy i wszelkich rozmiarów jest wystarczającą, boć na tem polega praca umiejętności, aby w największej rozmaitości wykazać jedność, aby wśród pojawów przemijających wykryć prawo niezmienne, niemi rządzące.

Pierwsze domysły umiejętności przez zoologa Rudolfiego czynione, celem dopatrzenia tej jedności, tylko częściowo uskuteczniły usiłowania, doprowadzając go do przekonania, że inny kształt zasadniczy daje początek zwierzętom, inny zaś roślinom. Wedle zdania jego powstają jeszcze wszystkie części zwierząt z włókien czyli płaskich paseczków, roślin zaś z komórek czyli szczelnie zamkniętych pęcherzyków.

Późniejsze jednak i dokładniejsze dociekania za pomocą mikroskopów, czynione mianowicie celem zbadania rozwoju i przeobrażeń jestestw w ciągu ich żywota, ogólniejszą daleko wykazały jedność. Schwann pierwszy udowodnił i jako pewnik niechybny to ogólne postawił twierdzenie, że tak rośliny jako i zwierzęta wspólny ten sam mają kształt zasadniczy. Kształtem tym jest **komórka** czyli **kulisty pęcherz wszechstronnie szczelnie zamknięty**.

Na myśl takowej jedności, przenikającej dziedzinę roślin i zwierząt, umysł nasz zdumiewać się powinien, bo czyż można się było spodziewać, że w tak niezmierzonej rozmaitości, jaka panuje w dziedzinie roślin i jaka napełnia świat zwierzęcy, wykryć będzie można ogniwo, łączące tę nieskończoną różność w pewną całość stworzeń, które albo z komórek powstały, albo w swym składzie wskroś tylko z komórek są złożone. Gdyby prawo to nie było wynikiem badań ściśle umiejętnych, niktby zapewne nie dał wiary, że wszystkie rośliny, począwszy od owych efemerycznych pyłków (*Protococcus nivalis*), które w wielkiej ilości pokrywając śniegi krajów północnych, czerwonym swym połyskiem nadają białem przestrzeniom krwawe kolory, aż do owych olbrzymich smokowców (*Dracaena draco*), których wiek i trwałość na lat tysiące się oblicza, jako i wszystkie zwierzęta, począwszy od niewidzialnych okiem wszczątków (*Monas*), aż do ciała człowieka, tego najdoskonalszego organizmu, że wszystkie te jestestwa, powtarzam, z jednego wspólnego kształtu zasadniczego, t. j. z komórki siła twórcza czyli żywotnia wyrabia i tworzy.

Gdybyśmy teraz, mając już pogląd na jedność przenikającą i łączącą dziedzinę roślin i zwierząt, a wiedzeni przeczuciem że ogół przyrody życiem tchnącej przenika wspólna praw jedność, że wszelkie przedmioty powiązane są ze sobą pośredniczącemi ogniwami, zagładzającemi nagłe niby przerwy; gdybyśmy takich ogniw szukali łączących rośliny i zwierzęta także z kopalinami, wśród których i na których świat roślin niby przykuty wzrasta, a ruchliwe zwierzęta się przesuwają, stanęlibyśmy rzeczywiście przed nieprzebytą przepaścią, którą wprawdzie zagładzić się starano, ale tylko słowami uskuteczniono to zagładzenie, bo z dziedziny obejmującej rośliny i zwierzęta nie prowadzi żadna droga do kopalin, które od owych tworów żyjących taką są przedzielone granicą, jaka oddziela życie od śmierci. Płonnemi przeto okazać się musiały podobnego rodzaju usiłowania, czego przyczynę łatwo można dopatrzyć, jeżeli pomnimy, że nie kopaliny lecz ciała niebieskie pierwszy stopień stanowią przyrody żyjącej.

Idąc jednak za ograniczonem przyrody rozdwojeniem, wedle którego rośliny i zwierzęta stanowią dziedzinę żywą, a reszta zaś przyrody dziedzinę martwą, i stawiając sobie pytanie, w której z tych dwóch dziedzin umysł ludzki szerzej i rozleglej rozpostarł dzierżenie umiejętności, którą dokładniej wiedza jego przeniknęła, przyznać musimy, że ogół praw jaki rządzi bytem i zmianami kopalinów czyli ciał nieorganicznych, daleko bliższy jest pojęciu naszemu, jak owe

sprężyny życia przenikające części roślin i zwierząt, czyli jak owe pojawy siły żywotniej.

Fizyka i chemja wyliczają nam wszystkie własności zewnętrzne i wewnętrzne każdego ciała kopalnego, a wsparte obrachunkiem matematycznym, dokładnie wykreślają jego stósunek do ciał innych, jako i sił łono ziemi przenikających. Inaczej się rzecz zupełnie ma w dziedzinie roślin i zwierząt, gdzie komórka, owa główna sprężyna życia dla nas jest zagadkową tajemnicą, gdyż wszelkie jej pojawy zupełnie innego są rodzaju jak prawa, którym podlegają ciała nieorganiczne.

Z tej to daleko lepiej nam znanej dziedziny ciał nieorganicznych usiłowano wynaleść przejście, wiodące do życia a rozwięzujące tym sposobem tajemnicę pokrywającą jego istotę; a ponieważ płód ziemi we formie kryształu zdawał się przedstawiać ową najdoskonalszą jednostkę, do której w ogóle kopaliny wznieść się zdołają, mniemano przeto, że kryształ stanowić powinien główny punkt wyjścia. W taki sposób postąpił sobie Schwann, o którym już powyżej wspomnieliśmy, jako o badaczu, który pierwszy odkrył kształt zasadniczy wspólny roślinom i zwierzętom. Przy tworzeniu się kryształu, powiada Schwann, powstaje kształt ciała stałego w cieczy, która w takim razie zewnątrz ciała względem tegoż zupełnie jest nadal obojętną. W przeciwnym razie, t. j gdy ciało stałe w cieczy powstające, takową obejmuje, powstać musi komórka czyli pęcherzyk pewną część cieczy szczelnie zamykający. Nie wchodzimy w bliższy rozbiór tej djalektyki, która na pierwszy rzut oka okazuje się sofismatem nic nie dowodzącym, boć czyż w tym przypadku przeciwieństwo nam daje jakie wyobrażenie o istocie komórki i jej własnościach? Prawda, że pojawy przeciwne częstokroć w takim do siebie stoją stosunku, iż jedno drugie uzupełnia; prawda, że są pojawy przeciwne siebie wzajem tłumaczące, ale prawa takie mają tylko miejsce w dziedzinie sił biegunowych, do których przypadek wzmiankowany żadną miarą zastósowanym być nie może. Nie można przeto pojąć, dla czego te usiłowania Schwanna u Schleidena znalazły nie tylko odgłos, ale nawet przekonanie, że tylko w ten sposób uda się badaczowi odsłonić tajemnicę życia, które drobna komórka w sobie zawiera.

Układ jestestw przyrodzonych przez Lineusza podany pozornie tylko także w słowach daje podobne połączenie kopalinów z roślinami i zwierzętami. Jest on następujący:

I. Kopaliny rosną *(Mineralia crescunt)*
II. Rośliny rosną i żyją *(Plantae crescunt et vivunt)*
III. Zwierzęta rosną, żyją i czują *(Animalia crescunt, vivunt et sentiunt)*.

Stopniowanie to istotnie dałoby nam to żądane połączenie, gdyby rzeczywiście powiększanie się kopalin przyrównać można do rośnięcia właściwego roślinom i zwierzętom. Zwiększanie się to nawet nie wszystkim można przypisać kopalinom, bo wiadomo każdemu, że tylko kryształy rosną, że zaś wszelkie inne głazy raczej ciągle się zmniejszają pod wpływem ciepła i wilgoci, że nawet najtwardsze zwolna podlegają niszczącym potęgom atmosfery. I tu przeto tylko słowa nie zaś przedmiot i pojęcie jemu odpowiednie pozornie łączą kopaliny z roślinami i zwierzętami.

Nie istnieje zatem żadne połączenie pomiędzy roślinami i kopalinami, a ktoby takowego szukał, lub przeprowadzić pragnął, zejdzie chyba do sofistycznej djalektyki, lub do jakiej gry wyrazów, które przy bliższem rozpatrzeniu ani wyobraźni ani rozumu nie zadowolnią. Nie dziw także, dla czego na próżno szukano podobnego połączenia. Wszakże pomiędzy życiem a śmiercią rzucona jest przepaść, wszakże także kopaliny nie są pierwszym szczeblem, na którym życie organiczne się budzi. Kto takowego połączenia pragnie, kto rzeczywiste widzieć chce stopniowanie jestestw przyrodzonych żyjących, ten na pierwszym stopniu położyć powinien ciała niebieskie, na drugim rośliny, a na trzecim zwierzęta. Wracając zaś do tego stopniowania, które jako myśl własną podajemy, przekonamy się o prawdziwości naszego pomysłu, bo mając już pewien kształt zasadniczy, wspólny roślinom i zwierzętom, przekonamy się, że tenże sam kształt i na pierwszym stopniu napotykamy, bo czyż nie są ciała niebieskie olbrzymiemi bryłami kulistemi, które z początku były płynnemi, a stygnąc w kolei wieków, pokryły się twardą skorupą, obejmującą ognisto-płynne jądro? Czyż obraz ten nie przypomina nam owych drobnych pęcherzyków rośliny, ale oczywiście w olbrzymich rozmiarach? Kształt zatem kulisty pierwotną jest formą wszystkich jestestw organicznych. Różnica wielkości, jaka istnieje pomiędzy ciałami niebieskiemi, a roślinami i zwierzętami, uderzać nas w tym razie nie powinna, gdyż wielkość w przyrodzie w ogóle tylko względną ma wartość. Zważmy tylko jak drobnemi są nowo odkryte planety, porównane z Jowisza rozmiarami, ale nie przestając na tem porównaniu, przywieść możemy na myśl, co nas astronomia uczy o owych gwiazdach przelatujących, które w nocy na niebie każdy sposobność miał widzieć. Są to drobne bardzo ciała, okrążające chmarami słońce naszego układu, dostawszy się przypadkowo w obręb naszej powietrzni, zapalają się nagle, jasnym paskiem znacząc ślady swej drogi. Miliony tych bryłek, z których już bardzo wiele na naszą pospadało ziemię, są pomiędzy olbrzymiemi ciałami niebieskiemi, ogniwami, jakie wśród zwierząt liczne roje wymoczków przedstawiają.

Jedność zatem ogarnia wszechświat widomy, bo wszystko jest dziełem mądrości przedwiecznej, a jako takie podlegać powinno porządkowi wspólnemu, prawom ogólnym, które wykryć i ku umysłowemu zbudowaniu podać człowieka myślącego najświetniejszym jest zadaniem, dokonywającem się przez umiejętność nie krótko, lecz w ciągu wieków długich

---

Przegląd ruchu literackiego i naukowego w dziedzinie nauk przyrodniczych.

Dzieła Jastrzębowskiego.

(Dokończenie.)

Tych i tym podobnych korzyści, wymienionych przez autora, wynikających z przyjęcia jego układu, roztrząsając tę rzecz bliżej nie widzę powiadam otwarcie; przeciwnie zaś wiele niedogodności, które tu poważam się wymienić nie w celu uwłoczenia ze wszech miar godnemu poważania autorowi, lecz powodowany jedynie miłością prawdy i słuszności naukowej; nikt mi więc przeto z licznych zwolenników i uczniów Prof. Jastrzębowskiego, za złe nie weźmie, iż poważyłem się zadać kilka zarzutów systematowi przez niego rozwijanemu.

Szanując każdą myśl oryginalną, cieszę się wraz ze wszystkiemi zwolennikami i pracownikami na niwie nauk przyrodzonych z własnych nabytków na tym polu badań i myśli, niemogę się jednakże zgodzić na bezwarunkową adoracyą lub też przemilczenie kwestyi, która na najściślejszy rozbiór zasługuje; jestem nawet tego zdania, że przepuszczenie mimo siebie, myśli przez tak szanownego męża wygłaszanych, jest dla niego większą oznaką lekceważenia a niżeli z godnością

w imie nauki wypowiedziana choćby najostrzejsza prawda. Dotychczas niezdarzyło mi się czytać rozbioru dzieł p. Jastrzębowskiego, w których tyle szacownych znajduje się materyałów co do przyrody kraju naszego i gdzie autor własne oryginalne myśli rozwija. Co do systemu, któryśmy jak można najjaśniej przedstawić usiłowali, niezgodziłbym się najprzód bezwzględnie na samą zasadę udoskonalenia. Nie chcę ja tu utrzymywać z poetą, że wszystko jest najdoskonalsze w tym najdoskonalszym świecie, lecz sądzę iż i tu istnieje pewien porządek pewna doskonałość, której dalej kształcić lub uzdalniać czyli udoskonalać nie możem; przeciwnie zaś chcąc tego dokonać, narażamy je na upodlenie i skażenie. Najwyższa Istność, stwarzając świat ten pełen cudów, naznaczając każdemu tworowi pewne miejsce, nadała mu pewne własności odpowiednie jego przeznaczeniu w ogólnem gospodarstwie kuli ziemskiej; przymioty i własności jakie tworom nadane zostały, wiodą ich do przeznaczonego celu, twory te przeto są doskonałe i doskonalone być niepotrzebują. Nadto, nie mogę się zgodzić aby na twory ziemskie zapatrywać się ze stanowiska ludzkiego, przeciwnie raczej zapatrujmy się na nie z punktu ich naturalnego czyli ogólnego użytku i przeznaczenia; albowiem brać siebie za środek porównania i odnosić wszystko do siebie, jest to wykazywać naszą egoistyczną i samolubną stronę. Niepodobna aby Stwórca oprócz szczęśliwości ludzi nie miał na celu szczęścia innych istót; cały świat nam tego dowodzi; wszakże w tym względzie za wytłomaczonego mamy P. J. gdyż dzieło swe pisał stósując do ludzi i życia czynnego. Tylko ludzie duchowo doskonalić się mogą, gdyż oni tylko posiadają możność udzielania doświadczeniem nabytych wiadomości innym lub też swym następcom, ludzie więc tylko są istotami doskonalnemi: posąg wyrobiony z marmuru nie jest marmurem udoskonalonym .... gdyż w tym dziele sztuki... nie materyał ale kształty estetyczne, podziwienie budzą. Nakoniec ta chęć udoskonalania wszystkiego, nie zawsze wiedzie ludzi do doskonałości i szczęścia; czuł to p. Jastrzębowski kładąc zawód rólnika najwyżej, chociaż przemysłowiec i fabrykant daleko bardziej przykładają się do udoskonalenia, gdyż oni w szczególności na przerobce materyałów surowych swą czynność opierają. Gorzałka jest tego żywym dowodem.

Niezgadzając się z p. Jastrzębowskim na zasadę jego systematu czyli układu, tem więcej niezgodziłbym się na ważność tych cech tworów stworzonych które się niby doskonalić dają, to jest niezgodziłbym się co do przyjęcia ukształcenia i uzdolnienia za zasadę układu. Każdy układ naukowy tym jest doskonalszy im bliżej określa nam rzeczywistą naturę tworów i im jest na stalszych i pewniejszych cechach oparty. Dla tego też wszystkie układy sztuczne, choćby najdowcipniejsze jak n. p. Lineusza, niemają tej wagi i są raczej praktyczną pomocą nauki a niżeli rzeczywistą ideą.

Główna zaś zasada układu p. Jastrzębowskiego, możność kształcenia budowy i postaci tworów martwych a uzdolniania wewnętrznych przymiotów istót żyjących, jest najniestalszą i najzmienniejszą ze wszystkich własności ciał ziemskich, niemoże przeto służyć do ich usystematyzowania. Nauki przyrodzone a w szczególności historja naturalna, dziś gdy krąg ich wiadomości i przedmiotów przez nie opisywanych tak znacznie się rozszerzył, za główny cel, prócz dokładności, mają jak największe uogólnienie i scentralizowanie objętych faktów; w brew temu celowi dąży układ p. Jastrzębowskiego, rozdziela bowiem przedmioty bardzo siebie bliskie i zalicza je do odległych i różnych grup. Tak n. p. utłoczony wapień lub ziemia wapienna, wapień w stanie skalistym i spat islandzki czyli wapień skrystalizowany, należą do zupełnie odrębnych grup, gdyż pierwsza liczy się do zaczątków, drugi do głazów a trzeci do porządków, wszystkie te trzy ciała posiadają jeden i tenże sam skład i jedne własności. Z tej ostatniej mianowicie przyczyny zastósowanie systemu p. Jastrzębowskiego n. p. przy wykładzie nauki staje się nader niepraktycznem i trudnem, gdyż o jednym i tymże samym tworze, w kilku oddzielnych miejscach mówić należy, w miarę tego jak zewnętrzna strona czyli forma zmienia swą postać. Zresztą ośmielam się zwrócić uwagę p. Jastrzębowskiego, że przyjąwszy za zasadę podziału w tworach martwych zewnętrzną postać, budowę i skład mechaniczny, a za zasadę podziałów treść czyli różność ciał chemicznie składających materją martwą, postąpiemy sobie podobnie lecz w odwrotny sposób jak i dzisiejsi naturaliści, którzy jednakże mają tę korzyść, że za zasadę podziału głównego przyjęli tę cechę najstalszą, dającą się ze ścisłością oznaczyć słowami i liczbami, za zasadę zaś podziałów niższych zewnętrzny skład, budowę i kształt, będące wynikiem sił bardzo mało poznanych i nie tak łatwo wyrachować się dających.

P. Jastrzębowski czyniąc zarzut dzisiajszym systematycznym układom, że ich podziały nie gruntują się na stałych, przez cały układ przeprowadozných własnościach tworów popodziałem objętych, sam podobnemu zarzutowi ulega ponieważ n. p. w rozdziale gromady mięszanin i kamieni rozdzielając według treści na cztery rzędy otrzymuje:

żywców,	bodźców,	ziemców,	kruszców,
	czyni to według ich zasady:		
lotno,	rozpuszczalno,	spławialno,	zsiadłej,
rozpuszczalno,	spławialno,	zsiadłej,	
spławialno,	zsiadłej,		
zsiadłej,			

Czyli w pierwszym podziale według ich sposobności do przechodzenia w stan lotny czyli do zmiany stanu skupienia, w drugim według rozpuszczalności czyli zachowania się względem odczynników mechanicznych czyli rozczynników, w dwóch zaś następnych według ich ciężkości, uważanej względem wody; podział ten zatem uskuteczniony jest według trojakiej odmiennej zasady czyli według troistych różnych własności; pominąwszy już że własności te są bardzo zmienne, merkurjusz bowiem, cynk srebro i t. p. metale, należące do kruszców ulatują w porę dość łatwo, kiedy n. p. węgiel należący do żywców, tylko w silnym ogniu 50 par stosu Bunsna zaledwie zdołano ulotnić.

Przyjęcie nieszczęśliwej zasady zewnętrznego kształtu budowy i składu, tudzież rozszerzenie znaczenia jakie zwykle Historji Natury przyznajemy, doprowadziło p. Jastrzębowskiego do pomięszania przedmiotów naturalnych przyrodzonych z tworami sztuki przemysłu lub wyobraźni; z czego wynikły pewne rażące niewłaściwości jak n. p. wliczenie do tworów natury, pierników, grzanek, figurek woskowych, lalek, smoków, syren i t. p. przedmiotów wyobraźni młodych i poetycznych ludów.

Każdy, miłujący czystość i nieskażoność nauki, zrozumie, iż przytoczenie to i zarzut nie uczyniłem w chęci szykany i uwłaczania lub jakiejkolwiek osobistości, krytyka bowiem naukowa winna być zupełnie wolną od wszelkich stroniczych namiętności.

W odpowiedzi na uwagi p. Jastrzębowskiego nad własnym układem możemy dodać najprzód, że ta powszechność którą sobie autor przyznaje jest właśnie wadą, gdyż zmięszanie przedmiotów, należących do rozmaitych części nauk przyrodzonych pod jedno miano Historji Naturalnej, utrudnia naukę tejże, chcąc bowiem powiedzieć o wszystkim, mówi się zwykle pobieżnie a ztąd historja czyli opis zmienia się w proste wyliczenie, żadnego ścisłego wyobrażenia o przed-

miocie niedające jak n. p. ma to miejsce w Stychiologji, gdzie autor walczy nieustannie z mnogością przedmiotów, które trzymając się swego systematu, pomieścić musiał. Prócz tego układ ten powszechnym zwany, nie zawiera przecież wielu naturalnych i sztucznych ciał, lub też nie wyznacza takowym stałego miejsca jak to n. p. ma miejsc z pierwiastkami, które ze względu na stan zewnętrzny czyli stósownie do budowy, należą do głazów; gdy zaś pierwsze zjednoczenie czyli zaczątki, zawierające jak to widzieliśmy gromady: mięszanin, zlepków, połączeń, używotnień, takowych pierwiastków w rzędzie ciał, które obejmuje nie mieści, przeto p. Jastrzębowskiemu możnaby jeszcze ten zarzut uczynić, iż układ jego nie zaczyna się od tworów najprostszych postępując ku coraz więcej złożonym, ale przeciwnie, mówiąc przody o ciałach bardziej złożonych przystępuje do opisu ciał prostszych. Przytem nauka o ciałach złożonych najprzód traktowana, bez wiadomości poprzednio skąd innąd o pierwiastkach czerpanych staje się zupełnie niezrozumiałą. Czuł to Szanowny autor dostatecznie i dla tego na początku swej Stychiologii położył wiadomości o pierwiastkach lubo je drugi raz powtarza w trzeciej części swego dzieła w Mineralogji.

Powtóre. Układ p. Jastrzębowskiego przeciwnie nazwałbym stronnym, gdyż odnosi i wykazuje użytki jakie twory przynoszą ludziom, lubo ci nie są jak się rzekło wyżej jedynemi tworami na ziemi doznającemi łask tworczej ręki; przytem system naturalny dostatecznie wykazuje użyteczność, która leży w naturze a nie w określeniu, ogólne bowiem zdefiniowanie użytku nikogo nic nie nauczy — powiedzieć bowiem że kruszcze należą do ochraniających, jest bardzo nie wiele; gdyż pod tym względem i żywce, bodźce i ziemce też samą czynność pełnić mogą, jak również kruszcze mogą grać rolę ziemców jak n. p. tlennik żelaza w wielu roślinach.

Co do trzeciego powiedzieliśmy już wyżej, że układ p. J. jest tylko odwróceniem układu dziś przyjętego. Niesłusznie przeto powiada p. J. iż układ teraźniejszy naturalny daje nam poznać przedmioty ze względu na samą treść, niebacząc na budowę, czyli mówiąc ogolniej na ukształcenie formy, gdyż jak wiadomo za cechy gatunkowe w oddziele minerałów przyjęto ukształcenie czyli budowę, mówiemy n. p. wapień gruboziarnisty, piaskowiec zbity i t. p. Przy tem różnice jakie p. J. stanowi w celu rozdziału ciał są jakie kolwiek, tak że częstokroć żadną miarą usprawiedliwić się nie dadzą: jak to n. p. ma miejsce w wielu cechach minerałów, których opisy znajdują się w wspomnionej wyżej Mineralogii.

Nie możem się także zgodzić z p. Jastrzębowskim co do rzeczywistości układu jego pod względem położenia, jakie zajmują w ogólnym układzie świata ziemskiego, gdyż układ ten zaczyna od przedmiotów złożonych do jakich należą: powietrze, wody mineralne, ziemia dzika i uprawna, nawozy, komposty, pokarmy, napoje, lekarstwa, miód, mleko, krew, pot, ślina, olej i t. p. przedmiota wymagające dla dokładnego poznania ich natury i znaczenia czyli użyteczności wielu wiadomości z Chemii Organicznej, dla której miejsce jednakże w ogólnym rysie nauk wyznaczył p. Jastrzębowski po Historji Naturalnej. W następnym oddziele głazów zaczyna p. J. także od tworów bardziej złożonych, postępując ku prostszym.

Układ p. Jastzębowskiego nie wykazuje w zupełności porządku w jakim twory początek brały i to szczególniej ściąga się do rzeczy sztucznych, dla których naznaczenie, które przed któremi początek wzięły jest niemożliwe. Tak n. p. powiada autor: „Rzeczy sztuczne czyli będące dziełem człowieka, albo raczej nadanych mu od Stwórcy sił i zdolności nie nastały także od razu wszystkie, ale najprzód te z pomiędzy nich, jakiemi są pokarmy i napoje, czyli jednem słowem żywioły albo Zaczątki, które były niezbędnie potrzebne do utrzymania jego bytu i do wzmacniania jego sił fizycznych, a zatem najpierwej musiał on zajmować się ich przysposabianiem i produkowaniem, równie jak uprawą ziemi, która mu razem z wodą, powietrzem i innemi żywiołami dostarczyć mogła potrzebnych do ich produkowania środków. Po żywiołach czyli zaczątkach zwróciły na siebie uwagę człowieka i były przedmiotem jego zajęcia rzeczy stałe, niekształtne, czyli jednem słowem głazy, z których budował sobie, dla uchronienia siebie od przykrych zmian powietrza, równie niekształtne chaty i przysposabiał dla siebie innego rodzaju potrzebne kryjówki, ochrony i sprzęty. Po rzeczach niekształtnych, których użycie niemogło być dla niego długo bezpieczne i wygodne, zaczął wyrabiać rzeczy foremne czyli podług pewnych prawideł wykonywające się, a zatem wygodniejsze i trwalsze i nazywające się ogólnie rzeczami porządnemi czyli jednem słowem porządkami. Po porządkach kształcił sobie wyobrażenie istót przez siebie uwielbianych, czyli jednem słowem ich wizerunki. Po nich albo i współcześnie z niemi zajmował się uprawą i pielęgnowaniem tworów żyjących, zaczynając zapewne ten zawód od pielęgnowania roślin, jako istot w tym względzie najłatwiejszych, a przytem rozciągając go do coraz trudniejszych, to jest do Żyjątek i Zwierząt jako wymagających starania nie tylko około utrzymania ich bytu i polepszenia stanu ich fizycznego, ale jeszcze koło ułagodzenia i rozwinięcia ich pojętności. W końcu dopiero, zwrócił zapewne człowiek swą uwagę na podobne sobie istoty i na samego siebie, czyli jednym słowem na Ludzi i t. d.“ Takiemu uporządkowaniu co do następstwa i czasu tworów sztucznych zaprzeczają nietylko dzieje ale i natura ludzka. Prędzej zgodzić by się można, iż ludzie po utracie raju zajęli się najprzód zwierzętami dzikiemi i myśliwstwem, gdyż to najłatwiej dostarczało im sposobów utrzymania życia; zajęcie się zaś tworami żyjątkowemi tudzież z martwych porządnemi i wizerunkowemi, do bardzo nowego perjodu należy. W powyższym więc rozumowaniu autora, brak jest prawdy i dla tego też razi ono naciągnięciem do zadanej i naprzód obmyślanej foremki.

Z tych przeto względów mianowicie zaś z powodu niestałości cech, które za zasadę układu przyjęto, tudzież licznych trudności i niewłaściwości, jakie napotykamy przy wprowadzeniu układu p. Jastrzębowskiego w praktyczne użycie, myśli szanownego antora pozostaną tylko zaszczytnym pomnikiem usiłowań i samoistnych dążności na tym polu wiedzy ludzkiej.

Poczyniwszy tyle zarzutów układowi p. Jastrzębowskiego, mogę być posądzony o stronność, że wymieniam wady przemilczawszy zalety; tak nie jest, miło mi jest więc oddać p. J. słuszność co do rozdziału zwierząt na żyjątka i zwierzęta w dwie osobne od siebie nie zależące grupy. Taki rozdział jest nietylko loiczny, ale w dzisiejszym stanie nauk konieczny i dla tego sądzę, iż wkrótce znajdzie zastósowanie przy wykładzie zoologji krajowej, której brak czuć się daje coraz więcej. Dzieła takiego spodziewać się mamy prawo od tych mężów, którzy ze ścisłością zwiedzili kraj nasz. Niechaj praca ta będzie połączonemi siłami wykonaną. Pan Taczanowski zdolny i uczony naturalista, z chlubą dla kraju mógłby zająć się szerszem opisem zwierząt i ptaków krajowych; Szanowny professor Waga, znany entomolog nieodmówiłby zapewne współ udziału w pracy około olbrzymiej klassy owadów, żyjątek i t. p. tworów, a inni naturaliści dokładając chętnie cegiełkę do cegiełki zbudowaliby wkrótce wspaniały gmach Historji Przyrody kraju naszego.

Roztrząsnąwszy głównie zalety i wady układu p. Jastrzębowskiego, zwróćmy teraz uwagę na same piśmienne

prace szanownego autora; mianowicie zaś na ostatnią publikacją, Stychiologję. Trudności zastósowania układu wyżej rozebranego do własnych dzieł, powinny były już ostrzedz autora o niewłaściwości tegoż. Gdy jednakże autor usiłował tak Stychiologję jak mineralogję ułożyć według własnego systematu, to z tej przyczyny w dziele jego a szczególniej w Stychiologji powstał zamęt i zgromadzenie wiadomości najróżnoliczniejszych, które przecież wyszedłszy z pod pióra tak znakomitego naturalisty, są dla nas wielkiej wagi. Nadto, z winy błędnego systematu Stychiologja i Mineralogja w wielu miejscach bez potrzeby powtarzają się; tudzież opisy przedmiotów zbliżonych i jednorodnych są rozrzucone po obu dziełach, co oba czyni pojedyńczo niekompletne.

Stychiologji, która jest ostatniem słowem autora, możnaby jeszcze ten zarzut uczynić, iż zbyt pobieżnie, a zatem niezbyt dokładnie skreśla opisy najrozliczniejszych przedmiotów. Aby ten zarzut usprawiedliwić, zobaczmy n. p. co autor powiada o mleku:

„Mleko *(Lac)* jest to ciecz pożywna, zazwyczaj biała i słodka wydawana przez samice zwierząt ssących i będąca rzeczywistą mięszaniną różnych pożywnych pierwiastków organicznych, czego dowodzi sama różność otrzymujących się z nich produktów nabiałowych i co stwierdza różność samego mleka wydawanego przez różne zwierzęta domowe i dzikie a nawet przez te same, ale w różnych porach i różnemi pokarmami żywione.

Mleko podobnie jak oskoła, stanowi pożywienie nietylko dla młodocianego potomstwa tych istot, które je z siebie wydają, ale zarazem dla ludzi i zwierząt, które się mogą niem karmić, lub jakimkolwiek sposobem z niego korzystać.

Oprócz własności żywiących, ma jeszcze mleko i inne niemniej od nich ważne w zachowaniu naszego zdrowia i życia to jest własności leczące: czego między innemi jest dowodem, mleko kozie, bawole i ośle i co nawet sprawdza się, na zwyczajnem mleku krowiem oraz owczem, którego używanie szczególniej w porze majowej i zaraz po wydojeniu, stanowi ważny uzdrawiający środek: a to nietylko na lżejsze ale nawet niekiedy i na cięższe choroby, czego wskazują liczne przykłady, szczególniej medycyna ludowa czyli popularna.“

Oto wszystko co o mleku autor podaje, i zaprawdę, dla nabycia tych wiadomości niepotrzeba książki, gdyż każdemu jest wiadomo, że mleko matki jest pokarmem dla potomstwa gdy to znajduje się w stanie niemowlęctwa, dalej że mleko wydaje ser, masło, śmietankę, śmietanę i t. p. produkta, że mleko majowe prosto od krowy leczy niektóre choroby mianowicie piersiowe i t. p. Lecz od czego zależy pożywność mleka, co stanowi jego wartość jako pokarmu, co wpływa na jego dobroć, na zmianę mleka i wiele innych okoliczności, o tym ważnym i obecnie dokładnie przez naukę rozpoznanym materjale pokarmowym, które są zupełnie obce nie tylko powszechności ale jeszcze i tym którzy się wyłącznie mleczarstwu oddają. W podobny ogólnikowy sposób są obrobione: żółtko, ślina, mocz i pot, miód, tłuszcz i wiele innych organicznych materji.

Daleko ważniejsze są opisy tych przedmiotów, które tyczą się państwa mineralnego a mianowicie o gatunkach ziemi w kraju naszym znajdujących się. Jako przykład aby nie być dłużnym czytelnikom, tudzież odeprzeć zarzut stronności przytaczamy jeszcze krótki wyjątek o ziemi słonej, zalecający się nietylko zwięzłością opisu ale i nowością przedmiotu.

„Ziemia słona *(Terra salsa)*. Na stepach Astrachańskich i innych rozciągających się między rzeką Donem a morzem Kaspijskiem, znajduje się w wielu miejscach ziemia nasycona tak wielką ilością soli, że ta występuje z niej niekiedy w postaci szronu i jest przyczyną bujności tamtejszych pastwisk, oraz rosłości i czerstwości tamtejszych zwierząt; które zapewne nie czemu innemu tylko własności pobudzającej soli winne są, wraz z roślinami, któremi się żywią, swój wzrost i zdrowie, albowiem skoro przeprowadzone zostaną w inne strony i na innych utrzymywane będą pastwiskach, powoli stawać się będą w swoim potomstwie coraz drobniejszemi i ulegać coraz większej liczbie chorób, aż w końcu zrównają się w swoim wzroście i zdrowiu ze zwierzątami miejscowemi. Podobna ziemia słona i podobne na niej pastwiska znajdują się, choć w małej ilości przy naszych źródłach słonych jak n. p. między wsią Słońskiem i Ciechocinkiem w Kujawach, między wsią Solcą i Leszczycami w powiecie Łęczyckim, między Buskiem Solcem i Wiślicą w powiecie Stopnickim, koło Druskiennik nad Niemnem i t. d. gdzie także a mianowicie w okolicach Ciechocińskich, widzieć można bydło i inne roślinożerne zwierzęta bardzo zdrowe i piękne: co jest podobnież skutkiem słoności tamtejszych gruntów i bujności oraz własności pobudzającej tamtejszych pastewnych roślin. Ziemia słona, znajduje się niekiedy blisko mieszkań ludzkich i różnych zakładów, w których się sól zużywa; a szczególniej natrafić na nią można po wielkich miastach na miejscach, na które dawniej wylewano różne rozsoły, pomyje lub mocz ludzki. Ziemia ta niekiedy zawiera w sobie tyle soli, że ją aż bydło chciwie liże, co jest znakiem, że ziemia ta z korzyścią mogłaby służyć do użyzniania miejsc innych, pod uprawę roślin przeznaczonych, albo też sama wydawać takowe i stawać się przez to źródłem znacznych korzyści. Rośliny które na ziemi słonej lubią rosnąć są w ogólności z rzędu roślin nadmorskich i należą do nich: *Salicornia herbacca*, *Glaux maritima*, *Triglohin maritimum*, *Scirpus maritimus*, *Poa distans*, *Melilotus dentata*, *Lotus tetragonolobus*, *Lotus corniculatus angustifolius*, *Atriplex patula*, i inne. Rośliny te rosną u nas obficie szczególniej koło Ciechocinka; ale oprócz tego widzieć je można nie rzadko nad Gopłem na Bachorzu na łąkach Łęczyckich, Buskich, Soleckich, Wiślickich, Skalmierskich, Proszowickich, Druskiennickich i innych, które w ogóle liczą się u nas do łąk najżyzniejszych i najlepsze wydających siano.“

W ten sposób zajmujący i pełen ważnych dla przyrody krajowej wiadomości obrobione są opisy: ziemi wapnistej, marglu, wapna wodotrwałego, ziemi gipsowej, miału gipsowego, mułu rzecznego, ziemi piaszczystej, gliniastej, glin: rólniczej, garncarskiej, folarskiej, fajansowej i t. p. Mineralogja p. Jastrzębowskiego bezwarunkowo wyżej stoi co do swej wartości naukowej i jako źródło wielu pożytecznych wiadomości o naturze krajowej aniżeli Stychiologja, która jak już rzekliśmy, zawierając opis za zbyt obszernego działu tworów jest za ogólną. Do ważnych przymiotów dzieł p. Jastrzębowskiego należy owa wzniosła religijność, tak rzadko napotykana u pisarzy w oddziele Historji Naturalnej tudzież prawdziwa i szczera miłość dla swoich wynalazków, ulepszeń i przedmiotów u nas znajdujących się. To jest światła strona dzieł p. Jastrzębowskiego.

Zbyteczne lubowanie się i powtarzanie raz podanych myśli i podziałów, których suchość i drobiazgowość nietylko iż nie przyczyniają jasności ale owszem najbardziej zaciemniają przedmiot, tudzież mnogość wyrazów nowych, są niestety wadami dzieł p. Jastrzębowskiego.

Co do tworzenia nowych niby polskich wyrazów dla określenia rzeczowego tworów, używa p. Jastrzębowski mnóstwo nazw niezbyt szczęśliwych jak: żywce, bodźce, kruszce, do-

skonalącość i t. p. które w żaden sposób nie wejdą w użycie, są bowiem często nielogiczne, nie mówiąc już nic o brzmieniu.

Zresztą, ujemną stronę swej terminologji czuł dobrze p. Jastrzębowski: wszędzie bowiem mówi, iż wyrażenia te są tymczasowe a nawet w ostatniej swej publikacji Stychiologji całkowicie je zaniechał. W Stychiologji autor użył słownictwa chemicznego w takim składzie w jakim go podaje projekt do słownictwa chemicznego uczonych Warszawskich, za co szczerze dziękujemy p. Jastrzębowskiemu, gdyż tylko poparcie Słownictwa Chemicznego przez pisarzów taką powagę jak p. Jastrzębowski mających, wprowadzić może projekt ze wszech miar na uwagę zasługujący, w powszechne użycie.

O dziełach p. Jastrzębowskiego Meteorologją traktujących powiemy obszernie w innym miejscu.

Kończąc ten krótki przegląd trzech dzieł p. Jastrzębowskiego, winienem dodać na zaletę autora, własnym nakładem prace swe wydającego, iż nie bacząc na własne korzyści, lecz ku dobru powszechnemu, nie idzie torem handlarzy i nie sprzedaje z własnej piersi wysnutej myśli na wagę złota, ale kładzie bardzo przystępne ceny, co ułatwia znacznie nabywanie książek mniej zamożnym.

Warszawa dnia 24 Maja 1856.

Adam Wiślicki.

ROZMAITOŚCI.

Dr. Junod przedłożył akademji nauk w Paryżu spostrzeżenia swe bardzo ciekawe, tyczące usiłowań bogatszych mieszkańców miast drugiego rzędu, aby zawsze ile możności w części zachodniej tychże mieszkać, pozostawiając wschodnią połowę klassie uboższej i zakładom rękodzielniczym. Tak się działo w Paryżu, toż samo postrzegać się daje w Londynie i prawie wszystkich miastach Anglji, równie jak w Berlinie i Piotrogrodzie. Że i za dawniejszych czasów podobnie sobie postępowano, pouczają nas spostrzeżenia w ruinach miasta Pompeji. Tylko względy strategiczne lub miejscowość zbyt niedogodna, do wyjątków w tej mierze powodowały. Junod'a zdaniem, przypadkiem takie rzeczy się nie stawają, i trzeba szukać głębszych ku temu powodów. Według niego budujący, instynktowo mimo woli podług zasad fizykalnych kierowali się przy wyborze miejsc do budowli. Dym bowiem i wyziewy najprędzej unoszą się w powietrze i oddalają przy wysokim stanie barometru, który zwykle najwyżej stoi przy wietrze wschodnim; przeciwnie zaś przy zachodnim spada. Ten ostatni wiatr wszystkie wyziewy i szkodliwe gazy ku wschodniej części miasta przenosi, tak iż położone w niej domostwa nietylko własnym otoczone dymem, ale jeszcze i z zachodniej części miasta zasoby mnogie odbierają. Wieje zaś wiatr wschodni, natenczas czyści się powietrze przez to, iż wyziewy ulatniają się w górę. Ztąd ku zachodowi leżące części miasta pod względem czystości powietrza celują nad innemi. Radzi więc Junod, aby 1) osoby słabowite zawsze w tychże zamieszkiwać się starały; 2) wszelkie zakłady, fabryki ku wschodowi położone były; 3) kuchnie i t. p. przyrządzenia w wschodniej części domu się znajdowały.

Widmo prysmatyczne iskry elektrycznej. Elektryczność przeskakując z jednego ciała na drugie, mianowicie z jednego przewodnika dobrego przez powietrze na drugi, jak wiadomo, jako iskra ognista przebiega. Trudno pojąć istotę tego płynu, potężnie przyrodą władającego, to jednak przyjąć można, że elektryczność przeskakująca z jednego ciała na drugie, gwałtownie się w tej chwili skupia i tym sposobem kształt iskry przybiera. Iskra ta przebiegając czepia się dwóch ciał, które do stopnia ognia rozgrzewa t. j. metalu, którego cząsteczkę odrywa i powietrzà. Dokładne badania Angströma dowiodły, że każde z tych dwóch ciał rozognionych właściwe wydaje światło, tak że iskra elektryczna właściwie dwa daje przez prysmat szklany widma, które częściowo się nakrywają*).

*) Patrz Roczniki Paggendorfa t. 94, Str. 141

Postać krysztaliczna krzemu Postacie krystallograficzne pierwiastków chemicznych czyli ciał niedających się rozłożyć, powiększyła się niedawno przez poznanie postaci krzemu. Wiadomo, że jedne pierwiastki przybierają postacie należące do układu równoosiowego, w którym trzy osie równe są do siebie prostopadłe, drugie krystalizują się w układzie jedno trzyosiowym, w którym trzy osie równe przecinają się na jednej płaszczyznie, pod kątem 60° wynoszącym, czwarta oś nierówną jest do 3 pierwszych prostopadłą. Miedź, śrebro, złoto, żelazo, platyna, iryd, pallad z Brazylii, żywe srebro, należą do pierwszego; Antymon zaś, arszenik, bizmut, tellur, pallad z Tilkerode należą do drugiego układu. Tylko cyna czyni wyjątek i należy do jedno dwuosiowego układu, w którym trzy osie są do siebie prostopadłe, dwie są równe, a trzecia nierówna.

Niedawno udało się Dewillowi w Paryżu otrzymać krzem krystalizowany: Senarmont zaś oznaczył jego postać, jako należącą do układu jedno trzyosiowego. W najnowszych numerach zdań akademii umiejętności paryskiej odwołuje to zdanie. Jeżeli w jednym krzemku przedłuży się znakomicie dwunastościan rombowy, jedna z pojedyńczych postaci układu równoosiowego, natenczas ma podobieństwo do graniastosłupa ośmiobocznego jednotrzyosiowego układu, aże zakończenia tych graniastosłupów nie były zachowane, nie myślał, iżby do innego mogły należeć. Ale Deville nowych dostarczył kryształów: były to czworościany mające ściany nachylone pod 70°32¹, co odpowiada zupełnie czworościanowi równoosiowego układu. Ściany kryształów krzemu pospolicie nie są prostemi płaszczyznami lecz wypukłemi. Zupełnie podobne są kryształy węgla, który wysoko ceniony, jest jako drogi kamień dyamentem zwany, krystalizujący również w równoosiowym układzie.

Zwolna poznajemy własności ciał prostych: dopiero potem będzie można rozumować nad zawisłością zachodzącą pomiędzy składem chemicznym a ich postacią.

Nowy sposób zachowywania mleka od zepsucia przez długi przeciąg czasu. W naczyniach z blachy hermetycznie zamykanych gotuje się mleko, i tym sposobem wszelkie szczątki powietrza mechanicznie doń przymięszane uchodzą rurkami w przykrywie umieszczonemi. Następnie gdy się mleko dobrze zagotuje, otwory górne owych rurek zalótować trzeba. Akademja paryzka wyznaczyła komissją celem wyprobowania tego sposobu, i okazało się, iż mleko po 3 miesiącach w podobnych naczyniach zupełnie dobrem było do użytku. Nowy ten sposób zastósowania Appert'a zasad zyskał nagrodę akademji.

Redaktor: **Julian Zaborowski** w Poznaniu. — Nakładem i czcionkami **Ludwika Merzbacha** w Poznaniu.